

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#) [Generate Collection](#) [Print](#)

L5: Entry 14 of 33

File: DWPI

Apr 20, 2006

DERWENT-ACC-NO: 2006-288172

DERWENT-WEEK: 200630

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electrical equipment e.g. dish washer cum dryer, indicates operational instructions about restart or interruption on display with respective time limits using set programs based on selected keys

INVENTOR: HONDA, Y

PATENT-ASSIGNEE: SANYO ELECTRIC CO LTD (SAOL)

PRIORITY-DATA: 2004JP-0290685 (October 1, 2004)

[Search Selected](#) [Search ALL](#) [Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> JP 2006102005 A	April 20, 2006		015	D06F039/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP2006102005A	October 1, 2004	2004JP-0290685	

INT-CL (IPC): A47 L 15/46; D06 F 39/00; D06 F 58/28ABSTRACTED-PUB-NO: JP2006102005A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The equipment includes a controller which sets the functions based on the stored program with respect to the operational keys. The operation instructions, related to restart or interruption are indicated on a display with respective time limits using the set programs based on the selected keys.

USE - Electrical equipment e.g. dish washer cum dryer, automatic washing machine, clothes dryer and drum type washing machine.

ADVANTAGE - Simplifies the operation due to provision of visual indications and automated setting of functional settings.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a flowchart explaining the content reproduction process. (Drawing includes non-English language text).

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2006102005A

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 6/9

DERWENT-CLASS: P28 X27
EPI-CODES: X27-D01A; X27-D01B;

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特願2006-102005
(P2006-102005A)

(43) 公開日 平成18年4月20日(2006.4.20)

(51) Int.CI.

D06F 39/00 (2006.01)
 A47L 15/46 (2006.01)
 D06F 58/28 (2006.01)

F 1

D06F 39/00
 A47L 15/46
 D06F 58/28

テーマコード (参考)
 3B082
 3B155
 4L019

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号

特願2004-290685 (P2004-290685)

(22) 出願日

平成16年10月1日 (2004.10.1)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(74) 代理人 100107009

弁理士 山口 隆生

(72) 発明者 本田 靖

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

Fターム (参考) 3B082 DC01

3B155	AA10	BA21	BB02	CB09	JB03
JB04	JB06	JB18	JB25	JB27	
JC07	KB02	LC07	LC29	LC30	
LC33	MA06	MA08			
4L019	EA05	EB10	EC06		

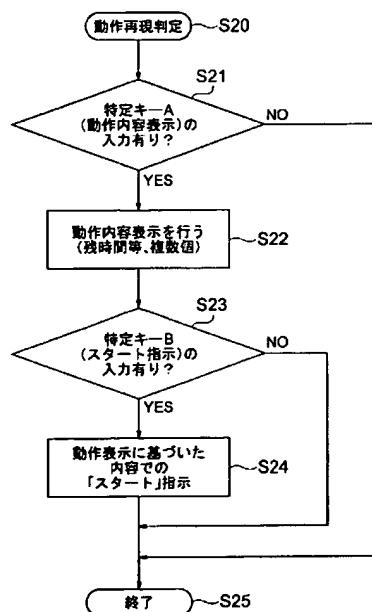
(54) 【発明の名称】新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器

(57) 【要約】

【課題】 動作中断後に、特定キーを操作することにより新たに設定した動作をスタートすることができる制御手段を有する電気機器を提供する。

【解決手段】 本発明の制御手段は、電気機器の運転が中断して長時間たって再開する場合、動作中断後に、特定キーを操作することにより中断時と開始時の内容を吟味して推奨動作内容の表示（残時間等）を行い、また、特定キーの操作を繰り返し行うことにより複数の動作表示（残時間等）を行なうこと可能とし、その動作表示の途中で別の特定キー操作を行うことにより、選択された動作内容にあったプログラムによって、新たに設定した動作をスタートすることができる。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一連の動作を自動的に運転させる機器の制御装置において、電気機器の運転が中断して再開する場合、動作中断後に、特定キーを操作することにより中断時と開始時の内容を吟味して推奨動作内容の表示（残時間等）を行い、別の特定キー操作を行うことにより、選択された動作内容にあったプログラムによって、新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器。

【請求項 2】

一連の動作を自動的に運転させる機器の制御装置において、電気機器の運転が中断して再開する場合、動作中断後に、特定キーの操作を繰り返し行うことにより、中断時と開始時の内容を吟味し複数の推奨動作内容の表示（残時間等）を行なうこと可能とし、その動作表示の途中で別の特定キー操作を行うことにより、選択された動作内容にあったプログラムによって、新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器。

10

【請求項 3】

上記動作表示を液晶等の表示部に行なうことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器。

【請求項 4】

上記動作表示を音声で行なうことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器。

20

【請求項 5】

上記動作表示を液晶等の表示部と音声との併用により行なうことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器。

【請求項 6】

電気機器が食器洗い乾燥機であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 5 記載の新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器。

【請求項 7】

電気機器が全自動洗濯機またはドラム式洗濯機の洗濯機であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 5 記載の新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器。

30

【請求項 8】

電気機器が衣類乾燥機であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 5 記載の新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、食器洗い乾燥機、全自動洗濯機、ドラム式洗濯機、衣類乾燥機等の電気機器に関するものである。

40

【背景技術】**【0002】**

従来、食器洗い乾燥機、全自動洗濯機、衣類乾燥機、ドラム式洗濯機等の一連の動作を自動的に運転させる機器の制御装置において、大電流を消費する負荷をもつ機器の場合、機器自身の動作によって運転途中で電源供給が中断された場合でも、前回運転がどの段階で中断されたかを判断できるようにし、再度電源が供給されたとき、中断された段階より継続して運転可能にするものは知られている。（例えば、特許文献 1 を参照）。

【特許文献 1】特開平 11-169585 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

電気機器の運転が中断して長時間たって再開する場合には、中断された段階より継続して運転することのみではなく、状況によっては残り運転の内容を変える必要がある。また、その状況がわからない場合は、最初から再設定を行う必要があった。また、表示等にお

50

いては現在の運転状況が判断できない場合がある等の問題があった。そこで本発明は、動作中断後に、特定キーを操作することにより中断時と開始時の内容を吟味して推奨動作内容の表示（残時間等）を行い、また、特定キーの操作を繰り返し行うことにより複数の動作表示（残時間等）を行なうこと可能とし、その動作表示の途中で別の特定キー操作を行うことにより、選択された動作内容にあったプログラムによって、新たに設定した動作をスタートすることができる制御手段を有する電気機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題を解決するために、本発明の請求項1に係る新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器は、一連の動作を自動的に運転させる機器の制御装置において、電気機器の運転が中断して再開する場合、動作中断後に、特定キーを操作することにより中断時と開始時の内容を吟味して推奨動作内容の表示（残時間等）を行い、別の特定キー操作を行うことにより、選択された動作内容にあったプログラムによって、新たに動作設定が可能な制御手段を有するように構成した。
10

【0005】

こうして、運転途中に電源等の切断により運転が中断した場合に、運転中断後に、「特定キーA」等の簡単なキー操作で運転を再開する場合の適正な動作内容の表示（残時間等）が設定できるとともに、「特定キーB」等の簡単なキー操作で、その選択した内容で設定されたプログラムにより動作を再開させることができとなる。

【0006】

本発明の請求項2に係る新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器は、一連の動作を自動的に運転させる機器の制御装置において、電気機器の運転が中断して再開する場合、動作中断後に、特定キーの操作を繰り返し行うことにより、中断時と開始時の内容を吟味し複数の推奨動作内容の表示（残時間等）を行なうこと可能とし、その動作表示の途中で別の特定キー操作を行うことにより、選択された動作内容にあったプログラムによって、新たに動作設定が可能なように構成した。
20

【0007】

こうして、運転途中に電源等の切断により運転が中断した場合に、運転中断後に、「特定キーA」等の簡単なキー操作で運転を再開する場合の適正な複数の動作内容の表示（残時間等）が「特定キーA」の入力を行うごとに変化できるようにしておき、この表示内容は一定内容を繰り返し表示させ、「特定キーB」等の簡単なキー操作で、その選択した内容で設定されたプログラムにより動作を再開させることができとなる。
30

【0008】

本発明の請求項3に係る新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器は、一連の動作を自動的に運転させる機器の制御装置において、電気機器の運転が中断して再開する場合、動作中断後に、特定キーを操作することにより中断時と開始時の内容を吟味して推奨動作内容の表示（残時間等）を液晶等の表示部に行い、別の特定キー操作を行うことにより、又は、特定キーの操作を繰り返し行うことにより、中断時と開始時の内容を吟味し複数の推奨動作内容の表示（残時間等）を液晶等の表示部に行なうこと可能とし、その動作表示の途中で別の特定キー操作を行うことにより、選択された動作内容にあったプログラムによって、新たに動作設定が可能な制御手段を有するように構成した。
40

【0009】

こうして、運転途中に電源等の切断により運転が中断した場合に、運転中断後に、「特定キーA」等の簡単なキー操作で運転を再開する場合の適正な動作内容の液晶等の表示部への示（残時間等）が設定できると共に、「特定キーB」等の簡単なキー操作で、その選択した内容で設定されたプログラムにより動作を再開させることができ、適正な設定の選択が可能となる。

【0010】

本発明の請求項4に係る新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器は、一連の動作を自動的に運転させる機器の制御装置において、電気機器の運転が中断して再開する

10

20

30

40

50

場合、動作中断後に、特定キーを操作することにより中断時と開始時の内容を吟味して推奨動作内容の表示（残時間等）を音声で行い、別の特定キー操作を行うことにより、又は、特定キーの操作を繰り返し行うことにより、中断時と開始時の内容を吟味し複数の推奨動作内容の表示（残時間等）を音声で行なうこと可能とし、その動作表示の途中で別の特定キー操作を行うことにより、選択された動作内容にあったプログラムによって、新たに動作設定が可能な制御手段を有するように構成した。

【0011】

こうして、運転中に電源等の切断により運転が中断した場合に、運転中断後に、「特定キーA」等の簡単なキー操作で運転を再開する場合の適正な動作内容の音声表示（残時間等）が設定できると共に、「特定キーB」等の簡単なキー操作で、その選択した内容で設定されたプログラムにより動作を再開させることができ、キー操作に不慣れな人も音声で適正な設定の選択が可能となる。

10

【0012】

本発明の請求項5に係る新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器は、一連の動作を自動的に運転させる機器の制御装置において、電気機器の運転が中断して再開する場合、動作中断後に、特定キーを操作することにより中断時と開始時の内容を吟味して推奨動作内容の表示（残時間等）を液晶等の表示部と音声との併用により行い、別の特定キー操作を行うことにより、又は、特定キーの操作を繰り返し行うことにより、中断時と開始時の内容を吟味し複数の推奨動作内容の表示（残時間等）を液晶等の表示部と音声との併用により行なうこと可能とし、その動作表示の途中で別の特定キー操作を行うことにより、選択された動作内容にあったプログラムによって、新たに動作設定が可能な制御手段を有するように構成した。

20

【0013】

こうして、運転中に電源等の切断により運転が中断した場合に、運転中断後に、「特定キーA」等の簡単なキー操作で運転を再開する場合の適正な動作内容の音声表示（残時間等）が設定できると共に、「特定キーB」等の簡単なキー操作で、その選択した内容で設定されたプログラムにより動作を再開させることができると共に、液晶等の表示部への表示と音声での表示が両方行なうことができ、キー操作に不慣れな人も適正な設定の選択が可能となる。

30

【0014】

本発明の請求項6に係る新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器は、上記請求項1又は請求項5記載の電気機器を食器洗い乾燥機とした。

【0015】

こうして、食器洗い乾燥機を運転中に電源等の切断により運転が中断した場合に、運転中断後に、「特定キーA」等の簡単なキー操作で運転を再開する場合の適正な動作内容の表示（残時間等）が設定できるとともに、「特定キーB」等の簡単なキー操作で、その選択した内容で設定されたプログラムにより動作を再開させることができる。

【0016】

本発明の請求項7に係る新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器は、上記請求項1又は請求項5記載の電気機器を全自動洗濯機またはドラム式洗濯機の洗濯機とした。

40

【0017】

こうして、全自動洗濯機またはドラム式洗濯機の洗濯機を運転中に電源等の切断により運転が中断した場合に、運転中断後に、「特定キーA」等の簡単なキー操作で運転を再開する場合の適正な動作内容の表示（残時間等）が設定できるとともに、「特定キーB」等の簡単なキー操作で、その選択した内容で設定されたプログラムにより動作を再開させることができる。

【0018】

本発明の請求項8に係る新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器は、上記請求項1又は請求項5記載の電気機器を衣類乾燥機とした。

50

【0019】

こうして、衣類乾燥機を運転中に電源等の切断により運転が中断した場合に、運転中断後に、「特定キーA」等の簡単なキー操作で運転を再開する場合の適正な動作内容の表示（残時間等）が設定できるとともに、「特定キーB」等の簡単なキー操作で、その選択した内容で設定されたプログラムにより動作を再開させることが可能となる。

【発明の効果】

【0020】

以上のように、本発明の新たに動作設定が可能な制御手段を有する電気機器は、あらかじめ動作内容（時間等）にあったプログラムを設定することで、運転途中の中止で再開した場合も、特定キーの簡単なキー操作で動作内容（時間等）を表示すると共に、特定キーの操作による指定の内容で設定されたプログラムにより動作スタートを可能にしたものである。また、動作内容（時間等）を複数種類のものを用意し、特定キーを順次押すことにより、所望の動作内容を任意に選択できるようになる。また、表示は液晶等の表示部に視認可能にするか、あるいは音声によってより解かり易く表示するか、または視認及び音声の両方の表示を可能とする。そして、簡単なキー操作で中止時と開始時の状況に応じた運転動作内容（残時間等）を設定でき、指定の内容で設定されたプログラムにより動作のスタートを可能にし、その選んだ運転内容にて動作開始ができるものである。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

本発明の動作設定可能な制御手段を有する電気機器の実施形態を食器洗い乾燥機を一例にして説明する。

20

【0022】

以下には、図面を参照して、この発明の実施形態について具体的に説明する。図1は、この発明の一実施形態に係る食器洗い機1を正面側から斜めに見た斜視図である。

【0023】

図1において、この食器洗い機1は、その外形が略直方体形状の筐体2により区画されている。筐体2は、左右方向の長さ（幅）に比べて前後方向の長さ（奥行き）が短く形成されている。

【0024】

筐体2の内部には、洗浄すべき食器を収容するための洗浄タンク3が配置されており、この洗浄タンク3の前面には開口4が形成されている（図2参照）。開口4は、筐体2に対して回動可能に取り付けられた2枚の扉（上扉5および下扉6）により覆うことができるようになっている。上扉5によって開口4の上半分程度を覆うことができ、下扉6によって開口4の下半分程度を覆うことができる。上扉5は手前上方に回動可能となっている一方、下扉6は手前下方に回動可能となっている。これらの上扉5および下扉6を閉じた状態では、開口4が覆われて、洗浄タンク3が水密に塞がれる。

30

【0025】

下扉6の上端部には、その左右方向の中央部に、当該下扉6を開く際にユーザが握るための把持部7が配置されている。ユーザは、把持部7を握って手前側に引くことにより、下扉6を手前下方に回動させることができる。上扉5は下扉6に連動して開閉するようになっていて、下扉6が手前下方に回動されると、それに連動して上扉5が手前上方に回動され、開口4が大きく開放される。筐体2の前面下部には、この食器洗い機1における運転内容（運転コースなど）を設定する操作表示パネル8が配置され、該操作表示パネル8には例えば液晶等である表示部10が含まれている。

40

【0026】

図2は、食器洗い機1を前後方向に沿った鉛直面で切断したときの断面を右側から見た断面図である。図2を参照して、洗浄タンク3内には、洗浄すべき食器を保持するための2つの食器かご9（上かご9Aおよび下かご9B）が、上下方向に一定間隔を開けて配置されている。上かご9Aおよび下かご9Bは、それぞれ前後方向にスライド可能に配置されていて、上扉5および下扉6を開いた状態で開口4を介して手前側に引き出し、食器の

50

出し入れを容易に行うことができるようになっている。

【0027】

下かご9Bの右側の部分は、小皿や大皿などの比較的大きな皿を立てた状態で収容可能な大皿収容部となっている。また、下かご9Bの中央部から左側にかけての部分は、茶碗、汁椀および丼などの椀物を、横にして立てた状態で収容可能な椀収容部となっている。

【0028】

上かご9Aの右側の部分は、小鉢を収容するための小鉢収容部となっている。また、上かご9Aの中央部から左側にかけての部分は、コップや湯のみなどを収容するためのコップ収容部13となっている。小鉢収容部に収容される小鉢、およびコップ収容部13に収容されるコップや湯のみなどは、それぞれ開口が下方を向くようにしてセットされる。なお、上かご9Aおよび下かご9Bの周縁部などの空きスペースには、小皿を立てた状態で収容することができるようになっている。

10

【0029】

洗浄タンク3の左右内側面3Aの上部には、上かご9Aの左右側縁部と係合して前後方向にスライド可能に保持するための2対のレール14が、上下方向に一定間隔を空けて平行に配置されている（図2では、各対の左側のレール14だけが見えている）。この構成によれば、上下に並ぶ2対のレール14のいずれに上かご9Aの左右側縁部を係合させるかによって、上かご9Aの高さを2段階に切り替えることができる。

20

【0030】

洗浄タンク3の底面3Bの手前側左部には、洗浄水を溜めておくための貯水部15が、一段低く形成されている。洗浄タンク3内には、たとえば、機外の給水設備や給湯設備から水道水を供給することができるようになっていて、洗浄タンク3内に供給された水道水は、貯水部15を含む洗浄タンク3の下部に溜まるようになっている。給水設備から洗浄タンク3内への水道水の供給、および給湯設備から洗浄タンク3内への水道水（湯）の供給は、給水バルブ（図示せず）の開閉により行われる。給湯設備から給水バルブを介して洗浄タンク3内に湯を供給する場合には、たとえば操作表示パネル8の操作によってその旨の設定を行う。食器の洗浄に使用する洗浄水は、洗浄タンク3内に洗剤を投入することにより、その洗剤が洗浄タンク3内に供給された水道水と混ぜ合わされて生成される。

20

【0031】

洗浄タンク3内に溜められた洗浄水（または水道水）の水位は、洗浄タンク3の後方下部に配置された水位センサ16（圧力センサ）によって検知される。貯水部15にはエアトラップ17が連通していて、このエアトラップ17と水位センサ16とがエアホース18で接続されている。このような構成によれば、洗浄タンク3内の水位の変化に応じてエアトラップ17内の空気の圧力が変化するので、このエアトラップ17内の空気の圧力の変化を水位センサ16で検知することにより、洗浄タンク3内に溜められた洗浄水の水位を検知することができる。

30

【0032】

下扉6の内面（閉じた状態で洗浄タンク3側となる面）には、そのほぼ中央部に専用洗剤（通常は粉末）を収容するための凹部（専用洗剤収容部）が形成されていて、この専用洗剤収容部（図示せず）の左側に台所洗剤（通常は液体）を収容するための凹部（台所洗剤収容部）が形成されている。この食器洗い機1では、専用洗剤収容部に専用洗剤を収容し、その専用洗剤を洗浄タンク3内に供給された水道水と混ぜ合わせて食器の洗浄を行うコース（専用洗剤コース）や、台所洗剤収容部に台所洗剤を収容し、その台所洗剤を洗浄タンク3内に供給された水道水と混ぜ合わせて食器の洗浄を行うコース（台所洗剤コース）などの各種運転コースを実行可能である。

40

【0033】

台所洗剤コースで食器の洗浄を行う場合、使用する台所洗剤の量は、5mL程度が好ましい。台所洗剤には、中性、弱アルカリ性および弱酸性のものがあるが、洗剤量を5mL程度にすれば、いずれの種類の台所洗剤を使用した場合でも、食器を十分に洗浄することができる。

50

【0034】

洗浄タンク3の下方（貯水部15の後方）には、食器の洗浄時に洗浄タンク3内の洗浄水を循環させたり、洗浄タンク3内の洗浄水を排水したりするための洗浄兼排水ポンプ20が配置されている。図2においては図示しないが、洗浄兼排水ポンプ20は、その内部が洗浄ポンプ室と排水ポンプ室とに区画されていて、洗浄ポンプ室および排水ポンプ室には、それぞれポンプモータによって回転駆動可能な洗浄用インペラおよび排水用インペラが備えられている。

【0035】

洗浄ポンプ室の吸入口21は、貯水部15の後壁に形成された循環口22に接続されていて、洗浄ポンプ室の吐出口23は、洗浄タンク3の下方に左右方向に沿って延設された通水路24に接続されている。この通水路24は、後述する回転ノズルアームおよび固定ノズルアームに接続されている。ポンプモータが正転されると、洗浄ポンプ室内の洗浄用インペラの回転によって、貯水部15から循環口22を介して洗浄ポンプ室内に洗浄水が吸い込まれ、その洗浄水が吐出口23から通水路24に送り出される。

10

【0036】

通水路24を介して圧送された洗浄水は、回転ノズルアームおよび固定ノズルアームから洗浄タンク3内の食器に向けて噴射される。回転ノズルアームおよび固定ノズルアームから噴射された洗浄水は、再び洗浄タンク3の底部に溜まり、貯水部15から循環口22を介して洗浄兼排水ポンプ20（洗浄ポンプ室）に吸い込まれる。このようにして、貯水部15に溜められた洗浄水は、食器洗い機1内で循環されて、食器の洗浄に使用されるようになっている。

20

【0037】

また、排水ポンプ室の吸込口は貯水部15の左側壁に形成された排水口25に接続されていて、排水ポンプ室の吐出口は機外に連通する排水路（図示せず）に接続されている。ポンプモータが反転されると、排水ポンプ室内の排水用インペラの回転によって、貯水部15から排水口25を介して排水ポンプ室内に洗浄水が吸い込まれ、その洗浄水が排水路を介して機外に排出される。

30

【0038】

洗浄タンク3の底部には、下かご9Bの下方から上方に向かって洗浄水を噴射するための2つの回転ノズルアーム26が、左右に並べて配置されている。これら2つの回転ノズルアーム26は、それぞれ略楕円状の長尺形状を有していて、共通のノズルベース27により、それぞれの長手方向中央部を中心にして、水平面内で回転可能に保持されている。ノズルベース27は、通水路24に連通している。

【0039】

各回転ノズルアーム26の上面には、複数（例えば、6個）のノズル28が形成されている。洗浄來排水ポンプ20から通水路24およびノズルベース27を介して各回転ノズルアーム26に送られてきた洗浄水は、各回転ノズルアーム26のノズル28から上方に向かって噴射される。各回転ノズルアーム26のノズル28から洗浄水が噴射される際、各回転ノズルアーム26に対して反力が生じ、その反力によって、各回転ノズルアーム26はノズル28から洗浄水を噴射しつつ回転することとなる。これにより、各回転ノズルアーム26の上方に位置する食器に満遍なく洗浄水を噴射して、良好に洗浄を行うことができる。

40

【0040】

洗浄タンク3の後面3C（内面）には、上かご9Aと下かご9Bとの間から洗浄水を噴射するための固定ノズルアーム29が配置されている。固定ノズルアーム29は、その下端から上方に伸びた後、途中から第1アームと第2アームとに分岐した形状となっている。固定ノズルアーム29は、その下端が通水路24に連通している。コップ収容部13の最後列（3列目）に収容されたコップに向けて上方に洗浄水を噴射するためのノズル11が、コップの数と同じ数だけ見えられている。

【0041】

50

洗浄タンク3の天面(内面)には、カップ収容部13の中央部のほぼ真上の位置に、下方に向けて洗浄水を噴射するための天面ノズル30が配置されている。この天面ノズル30は、送水管31を介して洗浄兼排水ポンプ20の洗浄ポンプ室に接続されている。したがって、ポンプモータが正転して洗浄ポンプ室内の洗浄用インペラが回転すると、貯水部15から循環口22を介して洗浄ポンプ室に吸い込まれた洗浄水が、送水管31を介して天面ノズル30に送られ、天面ノズル30から下方に噴射される。天面ノズル30からの洗浄水は、左右方向に拡散されて、当該天面ノズル30の真下に近い位置と、天面ノズル30よりも後方側の位置とに噴射される。これにより、カップ収容部13の2列目および3列目に収容されたカップの外面を良好に洗浄することができる。

【0042】

10

貯水部15の上縁部には、メッシュ状の残菜フィルタ12が着脱可能に配置されていて、洗浄時に食器から分離した残菜は、この残菜フィルタ12により捕獲され、貯水部15への流入が阻止されるようになっている。残菜フィルタ12の前端中央部には、上方に延びる把持部32が形成されており、ユーザは、この把持部32を掴んで残菜フィルタ12の着脱を容易に行うことができるようになっている。

【0043】

20

この食器洗い機1は、洗浄後の食器を乾燥させる機能を有している。洗浄タンク3の底面3Bの前側中央部から右端にかけての部分(貯水部15の右侧)には、洗浄時に洗浄タンク3内に溜められた洗浄水を温めたり、乾燥時に洗浄タンク3内の空気を温めたりするためのループ状のヒータ19が配置されている。ヒータ19の上方には、複数の貫通孔(図示せず)が形成された金属製のヒータカバーが配置されている。

【0044】

30

筐体2の前面の左右両端縁部(洗浄タンク3よりも外側)には、上下方向に延びる防音用シール(図示せず)が取り付けられている。また、筐体2の前面の左右両端部(洗浄タンク3の左右内側面寄りの位置)には、防音用シールに対して一定の間隔を空けて、上下方向に延びる水封用パッキン(図示せず)が取付けられている。水封用パッキンは、洗浄タンク3内の洗浄水が機外に漏れるのを防止するためのものである。上扉5および下扉6を閉じた状態では、上扉5および下扉6の裏面の左右両端部が、水封用パッキンおよび防音用シールに密着するようになっている。この構成によれば、食器洗い機1の運転時(特に洗浄時)に機内から外部に漏れる音を低減することができる。

【0045】

図3は、この食器洗い機1の電気的構成を示すブロック図である。図3を参照して、この食器洗い機1の動作は、たとえばマイクロコンピュータを含む制御部40によって制御される。制御部40には、操作表示パネル8が入出力可能に接続されていて液晶表示部10にモード表示を行なう。また、水位センサ16および泡検知センサ41からの信号が入力されるようになっている。

【0046】

40

この実施形態では、洗浄タンク3の底部(たとえば、ヒータ19の下方)に、洗浄タンク3内に溜められた洗浄水(または水道水)の温度を検知するための温度センサ42が配置されている。この温度センサ42はサーミスタを含む構成であって、制御部40には、温度センサ42からの信号及び不揮発性メモリ(EEROM)47の信号も入力されるようになっている。

【0047】

また、制御部40には、ポンプモータ43、給水バルブ44、ヒータ19およびプロワモータ45が、負荷駆動部46を介して接続されている。温度センサ42からの信号に基づいてヒータ19の駆動を制御することにより、洗浄タンク3内に溜められた洗浄水(または水道水)の温度を調整することができる。

【0048】

50

かかる構成の食器洗い乾燥機において、食器をかごにセットし食器洗い乾燥機の操作表示パネル8の電源スイッチを入れてスタートボタンを押して動作を開始した場合、制御部

19のマイコンに内蔵されたプログラムにより洗浄・乾燥の動作を行う。その間には指定された動作が終了するごとに、EEPROM47等に作業終了データ・時間データ・温度データ等を記録していく。

【0049】

図4は、専用洗剤コースにおける制御部40による制御の流れを示すフローチャートであって、給場設備から洗浄タンク3内に湯を供給するよう設定されている場合を示している。

【0050】

図4を参照して、専用洗剤コースでは、制御部40は、まず、給水バルブ44を一定時間だけ開いて洗浄タンク3内に水道水（湯）を供給しつつ、ポンプモータ43を反転させて洗浄タンク3内（貯水部15内）の水道水を機外に排出させる準備行程を行う（ステップS1）。

10

【0051】

この食器洗い機1は、機外の給場設備から洗浄タンク3内に湯を供給して、その洗浄タンク3内に供給した湯と専用洗剤とを混ぜ合わせて洗浄水を生成し、その洗浄水を食器に噴射することにより殺菌洗浄を行うことができるようになっている（高温洗浄）。

10

【0052】

高温洗浄を行う場合、給場設備から洗浄タンク3内に給場を開始したときには常温の水道水が供給され、徐々に水道水の温度が上昇することとなる。したがって、準備行程を行うことにより、給場開始時に洗浄タンク3内に供給される常温の水道水を排水することができるので、洗浄タンク3内に溜められる湯を十分に高温にすることができる。

20

【0053】

準備行程が終了すると、制御部40は、給水バルブ44を一定時間だけ開いて洗浄タンク3内に水道水を供給した後、洗浄兼排水ポンプ20を正転させることにより、洗浄タンク3内に溜められた洗浄水を食器に向けて噴射する洗い行程を実行し（ステップS2）、その後にすすぎ行程を実行する（ステップS3）。

【0054】

すすぎ行程では、洗浄兼排水ポンプ20を反転させて洗浄タンク3内の洗浄水（または水道水）を一旦排水した後、給水バルブ44を開いて洗浄タンク3内に水道水を供給し、洗浄兼排水ポンプ20を正転させて洗浄タンク3内に溜められた水道水を食器に向けて噴射する行程が3回（第1すすぎ、第2すすぎおよび第3すすぎ）繰り返された後、ヒータ19を駆動させて洗浄タンク3内に溜められた水道水を温めて、その温められた水道水を食器に向けて噴射する行程（加熱すすぎ）が行われる。

30

【0055】

すすぎ行程が終了すると、制御部40は、プロワモータ45を駆動させて洗浄タンク3内に機外の空気を送り込みつつ、ヒータ19により洗浄タンク3内の空気を温めて食器を乾燥させる乾燥行程を実行する（ステップS4）。

【0056】

図5は、台所洗剤コースにおける制御部40による制御の流れを示すフローチャートである。図5を参照して、台所洗剤コースでは、制御部40は、まず、給水バルブ44を一定時間だけ開いて洗浄タンク3内に水道水を供給し、その供給された水道水と台所洗剤とを混ぜ合わせて洗浄水を生成した後、洗浄タンク3内に溜められた洗浄水を食器に向けて噴射して一定時間だけ放置する行程を複数回繰り返すつけ置き行程を実行する（ステップS11）。台所洗剤コースでは、洗い行程の前につけ置き行程を行うことにより、洗浄タンク3内に泡が大量に発生するのを防止することができる。

40

【0057】

台所洗剤コースでは、専用洗剤コースのように準備行程を行うことなく、つけ置き行程を開始するようになっている。一般的に、台所洗剤は、専用洗剤とは異なり、高温の水道水と混ぜ合わせられて洗浄水が生成された場合に洗浄性能が低下する。台所洗剤コースでは準備行程を行わない構成とすることにより、高温洗浄を実行するよう設定されている場

50

合に洗浄タンク3内に溜められる湯の温度を比較的低くすることができるので、洗浄性能が低下するのを抑制できる。したがって、台所洗剤を用いて食器を洗浄する場合であっても、より良好に食器を洗浄することができる。

【0058】

また、台所洗剤は専用洗剤と異なり液体であるため、専用洗剤コースのように準備行程を行うと、洗浄タンク3内に供給された台所洗剤が準備行程中にすべて機外に排出されてしまうおそれがあるが、準備行程を行わない構成とすることにより、洗浄タンク3内に供給された台所洗剤がすべて機外に排出されてしまうのを防止できる。

【0059】

つけ置き行程が終了すると、制御部401は、洗浄兼排水ポンプ20を正転させることにより、洗浄タンク3内に溜められた洗浄水を食器に向けて噴射した後、洗浄タンク3内の洗浄水を一旦排水する洗い行程を実行する（ステップS12）。

【0060】

この洗い行程は、専用洗剤コースにおける洗い行程（図4におけるステップS2）に相当する。洗い行程が終了すると、制御部40は、すすぎ行程を実行した後（ステップS13）、乾燥行程を実行する（ステップS14）。すすぎ行程および乾燥行程における制御部40の制御内容は、専用洗剤コースの場合と同様である。

【0061】

その後、運転の途中にて電源等の切斷などにより運転作業を途中終了し、再開した場合には、判定に必要な温度データ等をEEPROM47等に内蔵した上で、動作再現判定を図6のフローチャートのようなキー操作を行うことができる。

【0062】

動作再現判定を開始し（ステップ20）、次に、「特定キーA」（動作内容表示）の入力が有るどうかを判定する（ステップ21）。もし、「特定キーA」の入力がなかったら（NO）、動作再現判定は終了する（ステップ25）。「特定キーA」の入力が有ったら（YES）、EEPROM47から温度等のデータを得て、動作内容の表示（残時間等）を操作表示パネル8の表示部10に行なう（ステップ22）。この動作内容の表示は、複数を選べるように「特定キーA」の入力を行うごとに変化できるようにしておき、この表示内容は一定内容を繰り返し表示される。

【0063】

次に、所望の表示状態にて「特定キーB」（スタート指示）が押されて、入力が有るどうかを判定する（ステップ23）。もし、「特定キーB」の入力がなかったら（NO）、動作再現判定は終了する（ステップ25）。「特定キーB」の入力が有ったら（YES）、プログラムされている設定した動作を行うように、動作表示に基づいた内容での「スタート」指示を行ない（ステップ24）、動作再現判定は終了する（ステップ25）。

【0064】

このようにして、運転中断後に、「特定キーA」等の簡単なキー操作で運転を再開する場合の適正な動作内容の表示（残時間等）が設定できるとともに、「特定キーB」等の簡単なキー操作で、その選択した内容で設定されたプログラムにより動作を再開させることが可能となる。

【0065】

ここで、食器洗い乾燥機において、乾燥途中に電源等の切斷により運転が中断した場合に、その後、電源が回復して運転再開した場合の「動作内容の表示（残時間等）」を例示すると、以下の3つのケースがある。

【0066】

- (1) 完全に乾燥させるように自動動作する（表示例：「A」）
- (2) 30・60分とかの残り時間を表示する（表示例：「30」又は「60」）(3)
中断前の残り時間を継続する（表示例：中断時の時間を点滅）

【0067】

これらは、「特定キーA」を押すことによりこれらの表示を順次切り替えられるものと

10

20

30

40

50

する。そして、それらが表示されている時点で「特定キーB」を押すことによりその1内容を実行する。

【0068】

次に、それぞれの内容を具体的に述べる。

(1) 完全に乾燥させるように自動動作する場合

この場合は、まず温度センサ42のサーミスタにより機体内部の温度を測定し、中断時からどのくらい温度が低下していることが確認する。次にヒータ19とプロワモータ45を動作させることにより乾燥を開始する。この時には、直ぐには残時間が確定できないため自動設定中を意味するロゴ(例えば「A」)を表示しておく。その後、一定時間での温度変化を測定すること等により食器類への水分付着量が推定でき、それにより残り乾燥時間10を表示する。

【0069】

(2) 30・60分とかの残り時間を表示する場合

この場合は、水分付着に関係なく使用者の判断により残り時間を決定して、短時間のうちに乾燥を終了することを重視したものである。

【0070】

(3) 中断前の残り時間を継続する場合

この場合は、使用者の判断により完全に乾燥させるほどでもなく中断時の継続性を重視して乾燥を行うものである。

【0071】

以上は、「動作内容(残時間等)」を表示部10に表示するケースであるが、音声による表示を行なう場合について、図7のフローチャートにより説明する。

20

【0072】

運転の途中にて電源等の切断などにより運転作業を途中終了し、再開した場合には、判定に必要な温度データ等をEEPROM47等に内蔵した上で、動作再現判定を図7のフローチャートのようなキー操作を行うことができる。

【0073】

動作再現判定を開始し(ステップ30)、次に、「特定キーA」(動作内容音声表示)の入力が有るどうかを判定する(ステップ31)。もし、「特定キーA」の入力がなかつたら(NO)、動作再現判定は終了する(ステップ35)。「特定キーA」の入力が有つたら(YES)、EEPROM47から温度等のデータを得て、動作内容音声表示(残時間等、複数個)を(ステップ32)。この動作内容の音声表示は、複数を選べるように「特定キーA」の入力を用いごとに変化できるようにしておき、この表示内容は一定内容を繰り返し表示される。

30

【0074】

次に、所望の表示状態にて「特定キーB」(スタート指示)が押されて、入力が有るどうかを判定する(ステップ23)。もし、「特定キーB」の入力がなかつたら(NO)、動作再現判定は終了する(ステップ35)。「特定キーB」の入力が有つたら(YES)、プログラムされている設定した動作を行うように、動作表示に基づいた内容での「スタート」指示を行ない(ステップ34)、動作再現判定は終了する(ステップ35)。

40

【0075】

このようにして、運転中断後に、「特定キーA」等の簡単なキー操作で運転を再開する場合の適正な動作内容の音声表示(残時間等)が設定できると共に、「特定キーB」等の簡単なキー操作で、その選択した内容で設定されたプログラムにより動作を再開させることができとなる。

【0076】

ここで、食器洗い乾燥機において、乾燥途中に電源等の切断により運転が中断した場合に、その後、電源が回復して運転再開した場合の「動作内容音声表示(残時間等)」を例示すると、以下の3つのケースがある。

(1) 完全に乾燥させるように自動動作する(音声例:「完全に乾燥後、終了します。」)

50

)。

(2) 30分とかの残り時間を表示する(音声例:「30分にて乾燥終了します。」)。

(3) 中断前の残り時間を継続する(音声例:「XX分にて乾燥終了します。」)。

【0077】

そして、それぞれの具体的な内容は上記したとおりである。動作内容の表示は「音声のみ」によるものとは限らず、上記したように表示部10への視認できる表示と併用することも、もちろん可能である。

【0078】

本発明の、新たに動作設定が可能な制御手段を適用できる電気機器は、上記した食器洗い乾燥機のみに限らず、洗濯機にも適用可能である。洗濯機の一例として、ドラム式洗濯乾燥機の概要を図8を参照して説明する。

10

【0079】

図8はドラム式洗濯乾燥機の外観図であり、ドラム式洗濯乾燥機のフレーム51は、上面と前面との間の角部がやや丸みをもちつつ前下がりになった傾斜部に形成されている。この傾斜部から後方にかけての洗濯物投入口を開閉するための上蓋52は上方向に二つ折り自在になっている。上蓋52の左側には前方に引き出し自在の洗剤容器54が、右側には前後方向に延伸して操作パネル53が設けられている。操作パネル53には、洗濯コースや予約時間等を設定するためなどの各種の操作キーと、これら設定に応じて点灯したり、洗濯行程の進捗状況を報知したり、或いは予約や運転の残り時間などを表示するための各種の表示器が適宜に分散して配置されている。

20

【0080】

図9に本ドラム式洗濯乾燥機の全工程を制御する制御部のブロック図を示す。図9において、マイコンからなる制御部61は、操作パネル53の操作部62と温度検知部63(温度検知手段)と水位検知部64からそれぞれの信号が入力される。制御部61は入力信号を従って内蔵のプログラムどおりの制御信号を負荷駆動部65に出力する。

【0081】

負荷駆動部65はヒータ66、各種モータ67、給水弁68(給水手段)、排水弁69、プロア70、風呂水ポンプ71に駆動信号を出力し、各部はそれぞれ指令に基づいて動作する。また、制御部61は動作に応じた表示信号を表示部72、ブザー73に出力する。

30

【0082】

かかる手段により、所定のプログラムにしたがって、洗濯工程、洗浄工程及び除菌工程の動作を行なうものであり、いずれかの工程の運転の途中にて電源等の切断などにより運転作業を途中終了し、電源回復により再開した場合には、動作内容は洗濯機対応のものであるが、上記動作再現判定を図6、図7のフローチャートのように設定することにより、特定キーを操作することにより新たに設定した動作をスタートすることができる。また、電気機器が全自动洗濯機、衣類乾燥機の場合も同様である。

【図面の簡単な説明】

【0083】

【図1】本発明の一実施形態に係る食器洗い乾燥機の斜視図。

40

【図2】食器洗い乾燥機の断面図。

【図3】食器洗い乾燥機の電気的構成を示すブロック図。

【図4】専用洗剤コースの制御のフローチャート図。

【図5】台所洗剤コースの制御のフローチャート図。

【図6】本発明の動作再現判定のフローチャート。

【図7】本発明の他の動作再現判定のフローチャート。

【図8】本発明の他の実施形態に係るドラム式洗濯乾燥機の斜視図。

【図9】ドラム式洗濯乾燥機の電気的構成を示すブロック図。

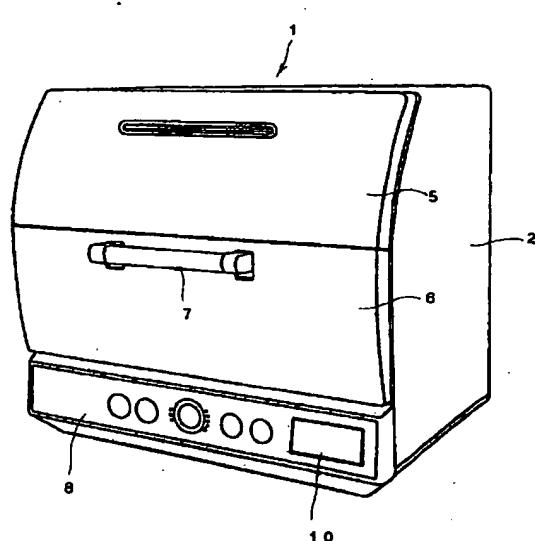
【符号の説明】

【0084】

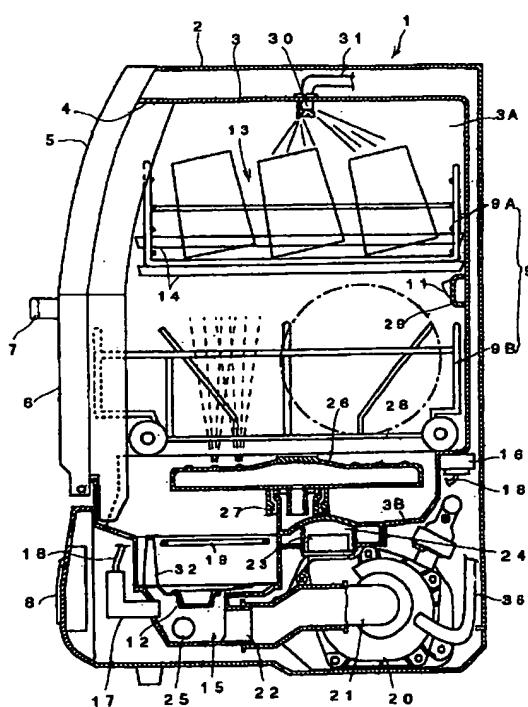
50

1	食器洗い乾燥機	
3	洗浄タンク	
8	操作表示パネル	
9	食器かご	
10	液晶等の表示部	
19	ヒータ	
20	洗浄兼排水ポンプ	10
26	回転ノズルアーム	
29	固定ノズルアーム	
40	制御部	
42	温度センサ	
46	負荷駆動部	
47	E E P R O M	
51	ドラム式洗濯乾燥機のフレーム	
53	操作パネル	
61	制御部	
62	操作部	
63	温度検知部	
65	負荷駆動部	
72	表示部	20

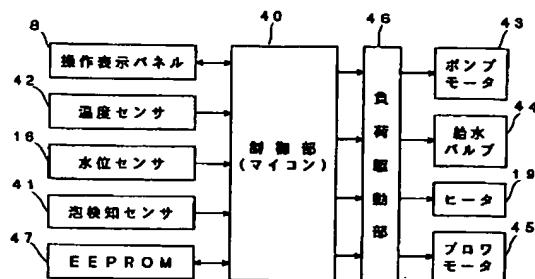
【図1】



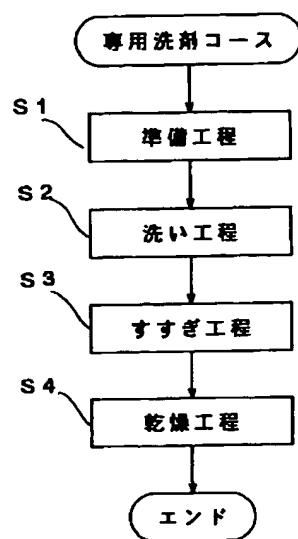
【図2】



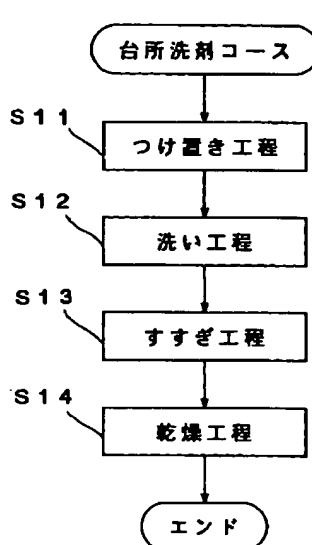
【図3】



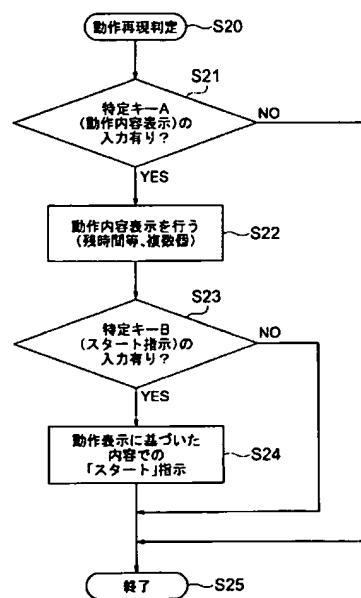
【図4】



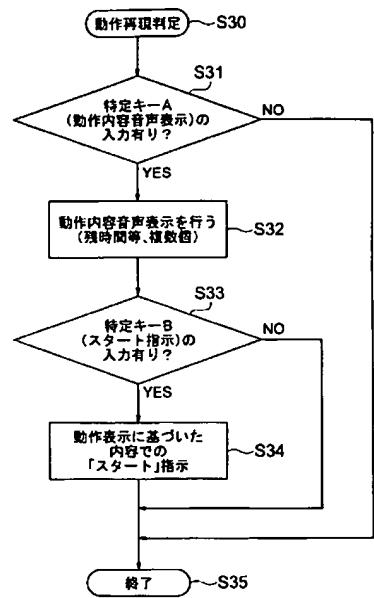
【図5】



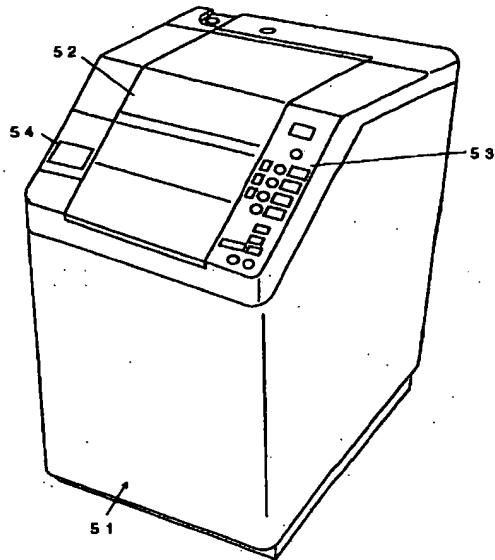
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

